

โรงพยาบาลสิรินธร
สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

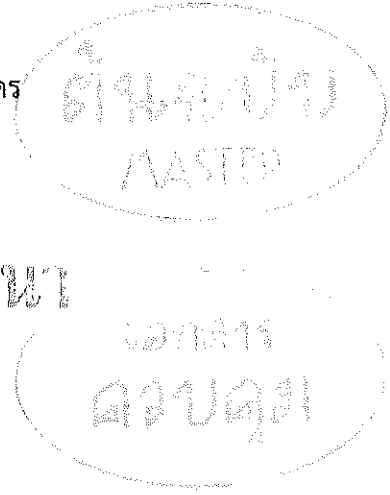


สถาบัน

วิธีปฏิบัติงาน
(WORK INSTRUCTION)

เรื่อง

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง (Hyperkalemia)
หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๐๖:Rev.๐๐ จำนวนหน้าทั้งหมด ๔ หน้า



รายนาม	ตำแหน่ง	ลงนาม	วันที่
ผู้จัดทำ/ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติงาน		๓๖ ธ.ค. ๒๕๖๕
ผู้ทบทวน	หัวหน้างาน		๓๖ ธ.ค. ๒๕๖๕
ผู้อนุมัติ	หัวหน้างาน/ฝ่าย/กลุ่มงาน		๓๖ ธ.ค. ๒๕๖๕

วิธีปฏิบัติฉบับนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาลสิรินธร

ประวัติการแก้ไข			
แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	ผู้ขอแก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๐๒
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่: ๐๐ วันที่บังคับใช้: ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง (Hyperkalemia)		

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินสาเหตุของการเกิดภาวะโปแตสเซียมสูง
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันภาวะโปแตสเซียมสูง

๒. ขอบเขต

ใช้กับผู้ป่วยที่มีภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง

คำจำกัดความ

ภาวะโพแทสเซียมสูง คือ ระดับโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า ๕.๐ mEq/L เป็นความผิดปกติของเกลือแร่ที่สำคัญ มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ภาวะปกติของร่างกายจะรักษาสมดุลของโพแทสเซียมในเลือดเป็นอย่างดี อาศัยการเคลื่อนเข้าออกเซลล์ และการขับออกทางไตเป็นหลัก ดังนั้น การเกิดภาวะ Hyperkalemia ได้ มักมีการทำงานของไตผิดปกติร่วมด้วย

สาเหตุ

การวินิจฉัยภาวะ Hyperkalemia ต้องแยกออกจากกลุ่ม spurious Hyperkalemia หรือ pseudo Hyperkalemia ก่อนเสมอ ได้แก่ hemolysis, thrombocytosis, leukocytosis หรือผลจากเทคนิคการเจาะเลือด ได้แก่ สายยางรัดแขนแน่นเกินไป ระยะเวลาเจาะนาน โดยสามารถวินิจฉัยแยกได้จากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะปกติในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว การแบ่งสาเหตุของภาวะ Hyperkalemia เป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

๑. การได้รับโปแตสเซียมจากการรับประทาน ส่วนใหญ่พบร่วมกับความผิดปกติของไตในการขจัดโปแตสเซียม

๒. การเคลื่อนของโปแตสเซียมออกจากเซลล์ ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง จะมีผลเพิ่ม plasma osmolality ทำให้โปแตสเซียมออกจากเซลล์ ภาวะ organic acidosis การได้รับยากลุ่มต่าง ๆ ที่มีผลให้โปแตสเซียมเคลื่อนออกจากเซลล์ เช่น beta-blocker, digitalis, succinylcholine, arginine hydrochloride และภาวะผิดปกติทางพันธุกรรม ทำให้ voltage activated Na channel ของกล้ามเนื้อทำให้โซเดียมเคลื่อนเข้าเซลล์ และโปแตสเซียมเคลื่อนออกจากเซลล์

๓. การขจัดโพแทสเซียมทางไตลดลง ส่วนใหญ่เกิดจากภาวะไตวายทั้งในกลุ่มไตวายทั้งในกลุ่มไตวายเฉียบพลันและไตวายเรื้อรัง โดยภาวะ Hyperkalemia เกิดขึ้นเมื่อการทำงานของไต eGFR น้อยกว่า ๑๐ mL/min โดยแยกสาเหตุการขับโพแทสเซียมทางไตลดลงได้ ๓ กลุ่ม คือ

๓.๑ ปริมาณของเกลือโซเดียมและน้ำมาที่ท่อไตลดลง มีผลทำให้การแลกเปลี่ยนโซเดียมกับโปแตสเซียมของ collecting tubule ลดลง การขับโปแตสเซียมออกมาในปัสสาวะจึงน้อยลง กลไกนี้ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยโรคหัวใจวายอย่างรุนแรง โรคตับแข็งระยะท้าย โรคไตเรื้อรังที่มีภาวะขาดน้ำร่วมด้วย

๓.๒ การทำงานของระบบ renin-angiotensin-aldosterone ผิดปกติ

๓.๓ ยาที่มีผลต่อ renin-angiotensin-aldosterone system ได้แก่ beta-blocker, non-steroid anti-inflammatory drug (NSAIDs), heparin, angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)

๓.๔ ความผิดปกติของท่อไตในการขับโซเดียม

๓.๕ ยาที่มีผลต่อการขับโปแตสเซียม ได้แก่ spironolactone, triamterene, amiloride และ trimethoprim

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN		หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๐๒
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่: ๐๐ วันที่บังคับใช้: ๒๐/๑๒/๖๕	หน้า ๒/๔
เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง (Hyperkalemia)			

อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดง คือ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ภาวะการหายใจล้มเหลว การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มักพบเมื่อระดับโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า ๖ mEq/L โดยจะเริ่มจาก T wave แคบลงและสูงขึ้น peak T wave (tenting) QT interval สั้นลง PR interval ยาวขึ้น, QRS complex กว้างขึ้น P wave หายไป และเกิด ventricular fibrillation หรือ standstill ได้ และมีอาการระบบทางเดินอาหาร เกิดคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรือ bowel ileus

การรักษาภาวะโพแทสเซียมสูง (Treatment of Hyperkalemia)

ขึ้นกับความรุนแรงและอาการแสดงของผู้ป่วย ซึ่งทุกกรณีต้องหยุดสาเหตุภายนอก ประเมินยาที่เพิ่มระดับโพแทสเซียมในเลือด (เช่น K-sparing diuretics, ACEI, NSAIDS) และให้การรักษาตามความรุนแรงของอาการ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำดังต่อไปนี้

mild hyperkalemia (๕ ถึง ๖ mEq/L) ให้กำจัด Potassium ออกจากร่างกาย ดังนี้

๑. Diuretics: furosemide ๔๐ ถึง ๘๐ mg IV

๒. Resins: Kayexalate ๑๕-๓๐ g in ๕๐ to ๑๐๐ ml of ๒๐% sorbitol ให้กินหรือสวนเก็บทางทวารหนัก

moderate hyperkalemia (๖ – ๗ mEq / L) ให้ shift โพแทสเซียมเข้าสู่เซลล์ ดังนี้

๑. Glucose ผสม insulin โดยผสม ๒๕ g of glucose (๕๐ ml of D๕๐W) และ ๑๐ Units of regular insulin IV over ๑๕- ๓๐ minutes

๒. Sodium bicarbonate: ๕๐ mEq IV over ๕ minutes (การให้ sodium bicarbonate อย่างเดียวจะได้ผลน้อยกว่าการให้ glucose plus insulin หรือ nebulized albuterol โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะไตวายเรื้อรังซึ่งควรใช้หลายวิธีร่วมกัน)

๓. Nebulized albuterol: ๑๐-๒๐ mg nebulized over ๑๕ minutes

severe hyperkalemia (> ๗ mEq/L ร่วมกับ EKG change) จำเป็นต้อง shift โพแทสเซียมเข้าสู่เซลล์ และกำจัดโพแทสเซียมออกจากร่างกายพร้อม ๆ กันโดย Shift โพแทสเซียมเข้าสู่เซลล์และทำให้เกิดการขับโพแทสเซียมออกจากร่างกาย ดังนี้

๑. Calcium chloride (๑๐%): ๕๐๐ – ๑๐๐๐ mg (๕ to ๑๐ ml) IV ในเวลา ๒ – ๕ นาที เพื่อลดฤทธิ์ของโพแทสเซียมต่อเยื่อหุ้มเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ [ลดการเกิด ventricular fibrillation (VF)]

๒. Sodium bicarbonate: ๕๐ mEq IV ใน ๕ นาที (วิธีนี้อาจได้ผลน้อยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง)

๓. Glucose ผสม insulin: ๒๕ gm ของ Glucose (๕๐ ml of D๕๐W) และ ๑๐ Units ของ RI ให้ IV ในเวลา ๑๕ – ๓๐ นาที

๔. Nebulized albuterol: ๑๐ – ๒๐ mg ฟัน สูดดมเป็นเวลา ๑๕ นาที

๕. ยาขับปัสสาวะ: furosemide ๔๐ – ๘๐ mg IV

๖. การสวนล้างลำไส้ด้วย Kayexalate: ๑๕ – ๕๐ gm ผสม sorbitol ให้รับประทาน หรือ สวนทวารหนัก

๗. การฟอกเลือด (Dialysis)

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๐๒
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่: ๐๐ วันที่บังคับใช้: ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง (Hyperkalemia)		

๓. อุปกรณ์ที่ใช้
 “ไม่มี”

๔. ผู้ปฏิบัติ, ผู้รับผิดชอบ, วัสดุอุปกรณ์
 พยาบาลวิชาชีพ/ พยาบาลเทคนิค

๕. ขั้นตอนวิธีปฏิบัติและรายละเอียด
 การพยาบาล/ การวินิจฉัยทางการแพทย์
 ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์: ผู้ป่วยมีภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง

ข้อมูลสนับสนุน

- K > ๕.๑ mEq/l
- EKG พบ ST elevation, QRS กว้างขึ้น
- แน่นอึดอัดบริเวณหน้าอก เจ็บอก ใจสั่น
- ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อแขนขา

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับโพแทสเซียมอยู่ในเกณฑ์ปกติ

เกณฑ์การประเมินผล

- K ปกติ ๓.๕-๕.๑ mEq/l
- EKG ปกติ
- ปัสสาวะ > ๓๐ cc/hr
- ไม่มีอาการของภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ประเมินและสังเกตอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดเมื่อย กล้ามเนื้อแขนขา อาการแน่นอึดอัดบริเวณหน้าอก เจ็บอก หรือใจสั่น
๒. ดูแลการให้ยาตามแผนการรักษา เช่น
 - ให้ ๕๐% Glucose + Humulin R เข้าทางหลอดเลือดเพื่อดึง K เข้าสู่ cell
 - ให้ Kayexalate ทางปากหรือสวนเก็บ
 - ให้ Calcium gluconate เข้าทางหลอดเลือดช้าๆ เพื่อแก้ไขระดับ K และป้องกัน cardiac arrest
 - ถ้าจำเป็นต้องได้รับเลือดไม่ควรใช้เลือดที่มีอายุยาวนานเกิน ๒ สัปดาห์ และ IV Catheter ขนาดไม่เล็กกว่าเบอร์ ๒๐
๓. monitor EKG ดูการเปลี่ยนแปลงของ QRS, ST elevation
๔. Record V/S
๕. แนะนำให้งดอาหารที่มี K สูง เช่นกล้วย ส้ม องุ่น ฯลฯ
๖. Record I/O ถ้าปัสสาวะออก < ๓๐ cc/hr นานเกิน ๒ ชั่วโมงให้รายงานแพทย์
๗. เตรียมผู้ป่วยทำ Dialysis ในกรณีที่ยังมี K สูง และมี volume overload
๘. ติดตามผล serum K

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN		หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๐๒
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่: ๐๐ วันที่บังคับใช้: ๒๐/๑๒/๖๕	หน้า ๔/๔
เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง (Hyperkalemia)			

๖. ข้อความระวัง/ข้อแนะนำ

“ไม่มี”

๗. เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์สถาบันพระบรมราชชนก. (๒๕๕๑). *การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ* เล่ม ๔ (พิมพ์ครั้งที่ ๙). นนทบุรี:โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก.

ปัญญา สติระพจน์. (๒๕๕๐). *Hyperkalemia – Clinical Spectrum and Current Management*. เวชสารแพทย์ทหารบก, ๖๐(๓), ๑๑๙-๑๒๘.

วารุณี มีเจริญ. (๒๕๕๑). *แนวทางการวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยทางอายุรกรรม* เล่ม ๑. สระบุรี: โครงการตำราวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี.

สุจิตรา ลีมอานวยลาภ และคณะ. (๒๕๕๑). *การพยาบาลผู้ป่วยที่ภาวะเจ็บป่วยวิกฤต* (พิมพ์ครั้งที่ ๓). ขอนแก่น:หจก.โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.